Licence de Sciences Économiques | Année 2007-2008
Université de Nice Sophia-Antipolis | Mathématiques L1

Rappel des dérivées usuelles

$\mathbf{f(x)}$	$\mathcal{D}(\mathbf{f'})$	$\mathbf{f'(x)}$
C constante (x^0)	$\mathbb{R}$	0
x	$\mathbb{R}$	1
x^n, $n \in \mathbb{N}$	$\mathbb{R}$	nx^{n-1}
$\frac{1}{x} = x^{-1}$	$\mathbb{R}^*$	$-\frac{1}{x^2} = (-1)x^{-2}$
$\frac{1}{x^n} = x^{-n}$, $n \in \mathbb{N}$	$\mathbb{R}^*$	$-\frac{n}{x^{n+1}} = (-n)x^{-(n+1)}$
x^n, $n \in \mathbb{Z}$	$\mathbb{R}^*$	nx^{n-1}
$\sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$	$\mathbb{R}^{+*}$	$\frac{1}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}$
x^a, $a \in \mathbb{R}^+$	$\mathbb{R}^{+*}$	ax^{a-1}
$\ln x$	$\mathbb{R}^{+*}$	$\frac{1}{x}$
e^x	$\mathbb{R}$	e^x
a^x, $a \in \mathbb{R}^{+*}$	$\mathbb{R}$	$\ln a \times a^x$
$\cos x$	$\mathbb{R}$	$-\sin x$
$\sin x$	$\mathbb{R}$	$\cos x$

Rappelons quelques règles de calcul de dérivation.

Soient f et g sont deux fonctions dérivables et a une constante, on a les formules suivantes :

$$(\mathbf{f}+\mathbf{g})' = \mathbf{f}' + \mathbf{g}', \qquad (\mathbf{af})' = \mathbf{af}' \quad \text{et}$$

$$(\mathbf{fg})' = \mathbf{f}'\mathbf{g} + \mathbf{fg}', \qquad \left(\frac{\mathbf{f}}{\mathbf{g}}\right)' = \frac{\mathbf{f}'\mathbf{g} - \mathbf{fg}'}{\mathbf{g}^2}, \qquad (\mathbf{f} \circ \mathbf{g})' = \mathbf{g}' \times \mathbf{f}' \circ \mathbf{g}.$$